



## **PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO COMO PERSONAL LABORAL FIJO**

**GRUPO PROFESIONAL: M3**

**ESPECIALIDAD: INVESTIGACIÓN**

**PROGRAMA: TÉCNICAS DE CIENCIAS MARINAS**

### **EJERCICIO PRÁCTICO**

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario hasta que se lo indiquen.**
2. Este examen consta de tres casos prácticos, deberá **elegir dos de ellos.**
3. El tiempo de realización de este ejercicio es de **tres horas.**



**GRUPO PROFESIONAL: M3**

**ESPECIALIDAD: INVESTIGACIÓN**

**PROGRAMA: TÉCNICAS DE CIENCIAS MARINAS**

## **EJERCICIO 1**

El objetivo del Proyecto *NUESTROMAR/GADIR* es **la identificación y estudio de las comunidades bentónicas para realizar inventario de los hábitats relacionados con la expulsión de fluidos como metano en el Golfo de Cádiz**. Se trata de relacionar la biodiversidad faunística con las condiciones ambientales que rigen la dinámica ecosistema bentónica y demersal en estas zonas singulares, como son los volcanes de fango y sus depresiones asociadas.

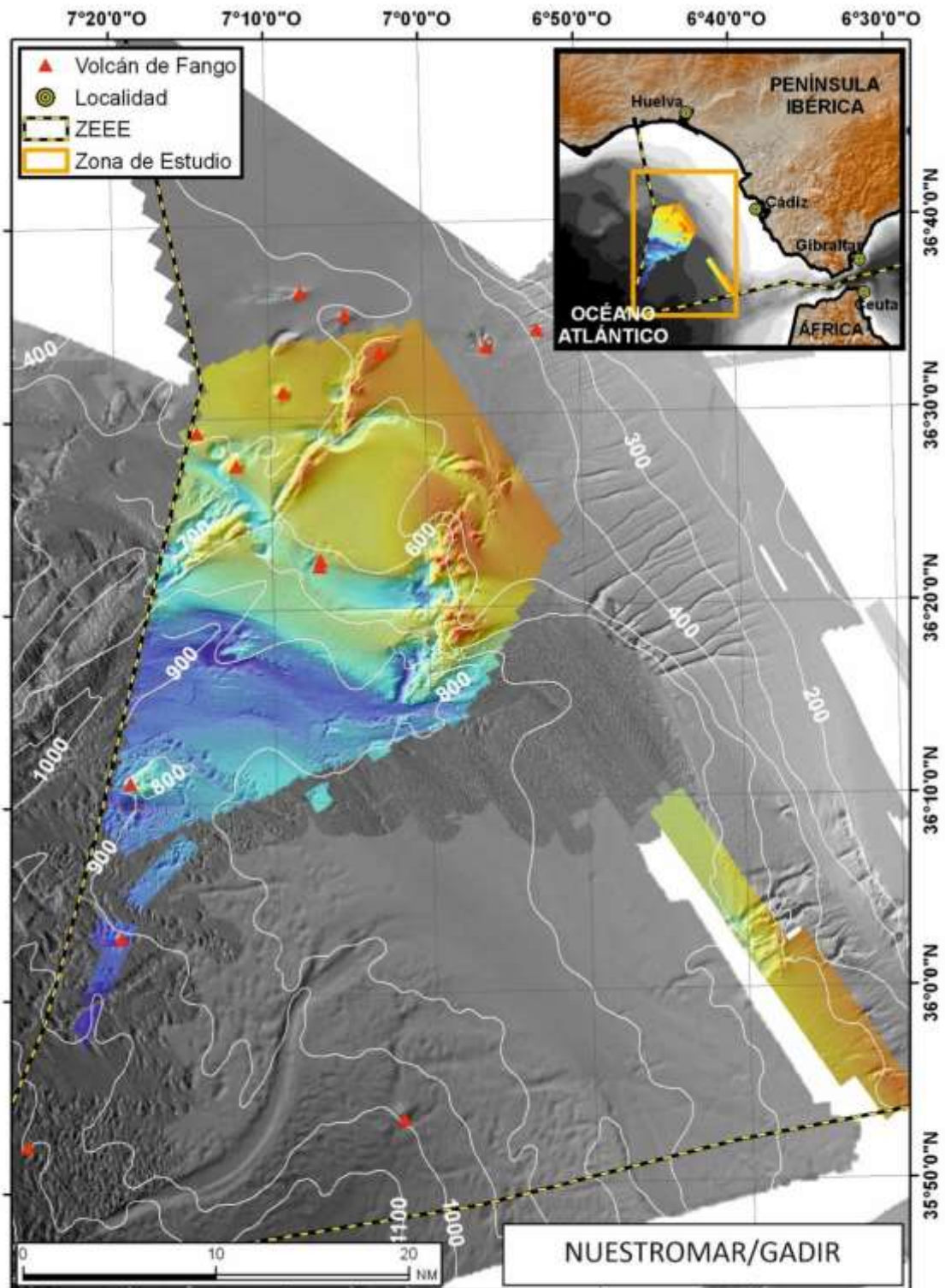
Para la consecución de los objetivos de este proyecto ya se han realizado varias campañas. La primera se centró en la búsqueda de escapes de fluidos en las zonas someras (plataforma e infralitoral distal) y detección de volcanes de fango y depresiones asociadas. Durante la segunda campaña se realizó una batimetría y un perfilado del sedimento subsuperficial en el borde de la plataforma y talud superior del Golfo de Cádiz. Sin embargo, se hace necesario prospectar los puntos de emisión identificados en los estudios geológicos antecedentes, caracterizar geomorfológicamente y sedimentológicamente estas zonas y realizar la caracterización de la fauna demersal y bentónica asociada estas áreas singulares relacionadas con la expulsión de fluidos.

Por ello se han planteado los siguientes objetivos para la realización de esta campaña oceanográfica:

- Confirmación de la naturaleza volcánica (de fango) de aquellos montículos que no habían sido prospectados.
- Reconocimiento geomorfológico y caracterización del subsuelo del talud superior y medio del Golfo de Cádiz.
- Detección de posibles escapes de fluidos desde el sedimento y de la interfase entre las diferentes masas de agua.
- Obtención de datos ambientales de la columna de agua que baña la zona de expulsión de fluidos.
- Recolección y posterior identificación de las especies demersales y bentónicas en los lugares relacionados con la expulsión de fluidos.
- Caracterización sedimentaria de los depósitos superficiales en aquellas zonas donde se realicen los muestreos bentónicos.
- Identificación de fauna bentónica in situ.



En este mapa batimétrico se muestra la zona de estudio, el límite de la Zona Económica Exclusiva Española (ZEEE) y la localización de los volcanes de fango ya identificados.





RESPONDE A LAS SIGUIENTES CUESTIONES:

1. Dentro de la Flota Oceanográfica Española y de la perteneciente a la Secretaría General de Pesca, indica qué buque oceanográfico solicitarías para cada fase de la campaña. Justifica tu respuesta. (2 puntos)
2. Detalla el equipamiento necesario y las técnicas que se deben utilizar durante la campaña para la consecución de los objetivos planteados. Explica también las condiciones de operación de los equipos y el procesado a realizar tras la recolección de las muestras de sedimento y fauna. (8 puntos)
3. Explica la temporización de los trabajos de campaña, número de muestra a recoger y mallas de muestreo. Concreta el personal necesario para llevar a cabo los trabajos y su rol dentro del buque. Detalla, si lo crees necesario, los problemas que puedan surgir para operar y los planes de contingencia ante posibles incidencias. (6 puntos)
4. Detalla los elementos básicos y el material complementario que se van a necesitar durante la campaña. Describe también las necesidades de hardware y software en el buque, los archivos generados y cómo se va realizar la custodia e integración. (4 puntos)

## EJERCICIO 2

En la preparación de una campaña oceanográfica a la Antártida, financiada por la Agencia Estatal de Investigación, usted forma parte del equipo técnico que participará en ella.

El objetivo de esta campaña es conocer mejor el momento de los principales eventos tectónicos y climáticos en la región de la Península Antártica (AP) y cómo han condicionado la dinámica del sistema, incluida la migración de la Corriente Circumpolar Antártica (ACC) desde el Mioceno medio hasta la actualidad. Para ello se estudiarán las interacciones entre procesos físico-bioquímicos-biológicos en toda la columna de agua y en los sedimentos y estructuras geológicas profundas.

En el equipo científico de la campaña participará personal de distintos organismos (Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC), Universidad de Salamanca (USAL) y Universidad de Barcelona (UB)). La Investigadora Principal (IP) pertenece al IGME.

En base a la planificación de la campaña en el marco de la COCSABO en la Declaración de Interés:

1. ¿Qué buques oceanográficos solicitaría, por orden de preferencia, de la flota de investigación oceanográfica española? Breve justificación. (3 puntos)
2. ¿Cuáles podrían ser las fechas de la campaña? Breve justificación. (2 puntos)
3. ¿Qué equipamiento fijo a bordo y equipamiento portátil del buque cree que sería necesario? (3 puntos)

La campaña es aceptada y se elabora el Plan de Campaña.

Previo al inicio de la campaña es necesario llevar a cabo distintas acciones.

4. ¿Qué requisitos/acciones son necesarios, para el personal que embarca en esta campaña antártica, en el área de la salud? Describa de forma breve. (2 puntos)
5. ¿Sería necesario realizar alguna acción/documentación de prevención de riesgos laborales entre los distintos organismos que participan en la misma campaña? (1 punto)
6. ¿Qué equipos de protección individual (EPI) y ropa de trabajo considera necesarios para las actividades a realizar durante la campaña? (2 puntos)
7. Proponga una planificación/estrategia para la puesta a punto/calibración de los instrumentos que se utilizarán en la campaña. (3 puntos)

Al finalizar la campaña.

8. Los datos de investigación generados durante la campaña deberán ser plenamente reutilizables, interoperables y de acceso abierto. Indique qué pasos o procedimiento utilizaría para cumplir con la política de datos establecida por el Comité Polar Español (CPE). (4 puntos)



### EJERCICIO 3

Un grupo de investigación quiere iniciar un programa hidrográfico de monitorización de variables físico-químicas en un estuario costero altamente productivo y poco muestreado a lo largo de las últimas décadas con el fin de caracterizar el impacto del cambio climático en la zona de estudio.

1. Describe las acciones que realizarías antes de iniciar el diseñar del plan de trabajo. (2 puntos)
2. Que plataformas de observación utilizarías y la justificación de su uso. (4 puntos)
3. ¿Qué variables medirías? Justica brevemente su elección. (5 puntos)
4. Describe los aspectos logísticos y operativos que deben ser considerados para el desarrollo del programa de monitorización. (3 puntos)
5. Describe brevemente las metodologías de las medidas y su análisis en el programa de monitorización. (6 puntos)